

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平8-675

(43) 公開日 平成8年(1996)4月23日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 N 1/32				
A 6 1 B 5/0245		7638-2 J	A 6 1 B 5/ 02	3 1 0 Z

審査請求 有 請求項の数 1 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 実願平7-1144
(62) 分割の表示 実願平4-46834の分割
(22) 出願日 平成4年(1992)6月12日

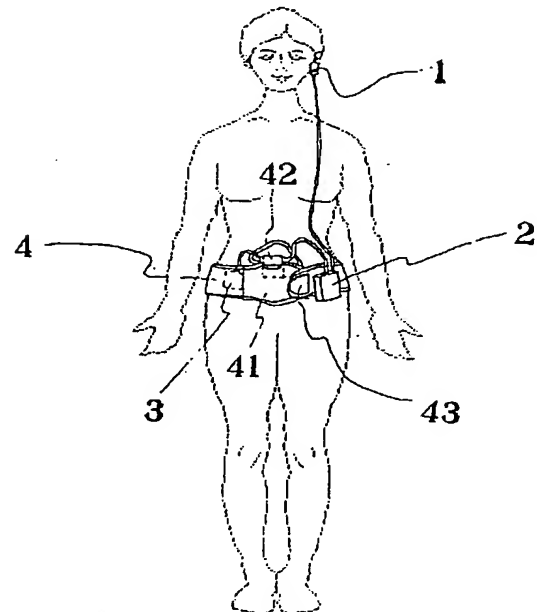
(71) 出願人 000126757
株式会社アドバンス
東京都中央区日本橋小舟町5番7号
(72) 考案者 綿貫 準一
東京都北区豊島1-19-16-203 リーフ
ハイツ徳 栄

(54) 【考案の名称】 電気刺激装置

(57) 【要約】

【目的】 血行促進を向上させ、痩身効果の高い電気刺激装置を提案する。

【構成】 脈波検出手段、前記脈波検出手段で得られた脈波信号から拡張期を検出し、この拡張期において電気刺激を出力する出力ユニット、前記出力ユニットから出力される電気刺激パルスを生体へ出力するための導子よりなる。



1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 脈波検出手段、前記脈波検出手段で得られた脈波信号から拡張期を検出し、この拡張期において電気刺激を出力する出力ユニット、前記出力ユニットから出力される電気刺激パルスを生体へ出力するための導子よりなることを特徴とする電気刺激装置。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の一実施例を示す図。

【図2】 図1で示した腹帯の表面の具体的一例を示す図。

【図3】 図1で示した腹帯の裏面の具体的一例を示す図。

【図4】 図1で示した導子の具体的一例を示す図。

【図5】 図4の導子をA-Bで切断した断面図。

2

* 【図6】 腹帯の使用する場合の説明図。

【図7】 導子を腹帯に装着する場合の説明図。

【図8】 図1で示した出力ユニットの具体的一例を示す上面図。

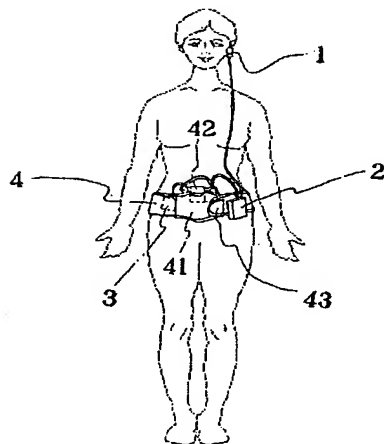
【図9】 図1で示した出力ユニットの具体的一例を示す正面図。

【図10】 図1で示した出力ユニットの具体的一例を示す側面図。

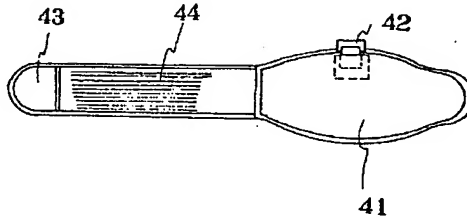
【符号の説明】

- 10 1 脈波センサー
2 出力ユニット
3 導子
4 腹帯
* 5 弾力性硬質部材

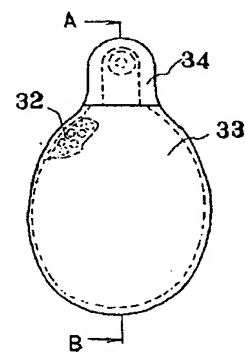
【図1】



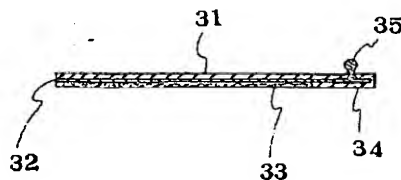
【図2】



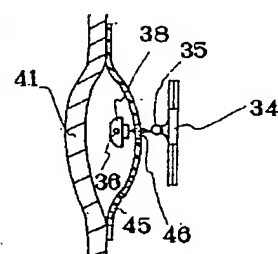
【図4】



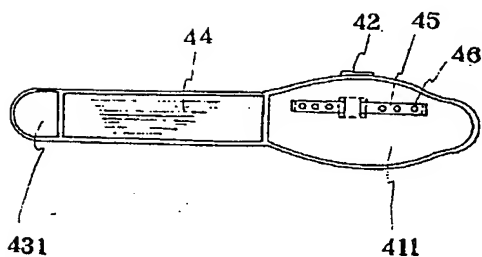
【図5】



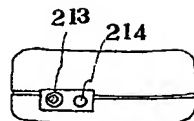
【図7】



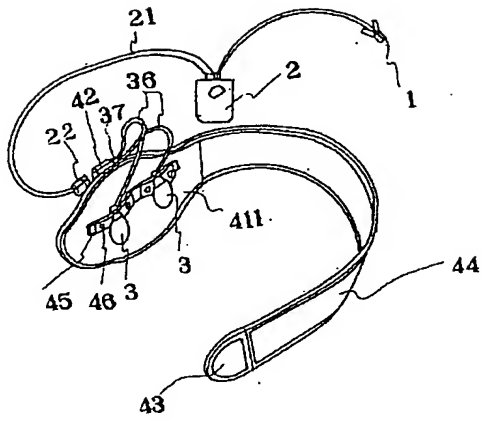
【図3】



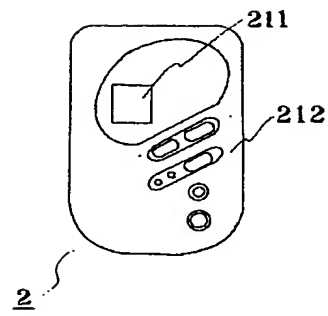
【図8】



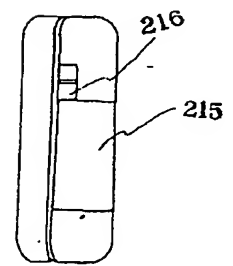
【図6】



【図9】



【図10】



【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は、電気刺激装置に関する。

【0002】

【従来例】

従来の刺激装置にあつては、無秩序な刺激を生体を与えるだけであり、電気刺激が生体に及ぼす影響等を考慮した装置は、未だ存在しない。

【0003】

【課題を解決する為の手段】

上記に鑑み本考案は、脈波検出手段、前記脈波検出手段より得られた脈波信号より、拡張期を検出し、この拡張期に電気刺激を出力する出力ユニット、前記出力ユニットの電気刺激出力を生体に加えるための皮膚貼着性導子の構成により、拡張期（静脈が惰性で血液を心臓へ送る期間）のみに電気刺激を加えることから、静脈に駆動性を与え、血行促進作用が著しく向上するため疲れることがなく長時間の使用が可能となり、更に、体内の余分なエネルギーを消費していることから、食欲を半減させてしまう等、瘦身効果を併せ有する装置を提供するものとなった。

【0004】

【実施例】

図1は、本考案の一実施例を示す図である。

(1) は脈波入力手段であり、光電変換素子、圧電変換素子等のセンサー、心音検出手段、心電図検出手段等よりなり、耳たぶ、指、腕等に装着され、脈波を電気信号に変換するものである。ここでは、耳タブを挟持し、光電変換素子を使用した。

(2) は出力ユニットであり、脈波信号から拡張期を検出し、この拡張期に電気刺激パルスを出力するための電気回路及び電気回路等を駆動させるための電池が内蔵されている。

(3) は導子であり、関導子及び不関導子の2つより構成され、関導子、不関

導子それぞれの構成は、粘着性導電性ゲル、導電シート、および非導電性バックリング部材の積層構成より成る。尚、この積層構成は一例であり、その他、導電性部材と非導電性バックリング部材の積層構成であってもよく、すくなくとも生体腹部との電氣的インタフェースを形成できれば如何なるものであってもよい。

(4) は腹帯であり、正面に弾力性硬質部材(41)が配置され、弾力性硬質部材(41)の上部には、出力ユニット(2)と導子(3)とを接続、脱着させるコネクタ(42)が、着脱自在に設置されている。(43)は、端部であり、弾力性硬質部材(41)の表面と結合する部材が装着されている。

本実施例では腹帯との併用が示されるが、腹帯は弾力性硬質部材よりなることが好ましい。弾力性硬質部材の弾力性硬質とは、硬質であるが、手ですこし力を加えれば曲がる程度、あるいは、腹帯として、腹部に十分に接触する程度に柔軟であること等を示す。つまり硬すぎるものでもなく、柔軟すぎるものでもないものであればよいものである。又、好ましくは、幅の広いものが良い。

【0005】

図1で示した実施例の各構成について分説する。

図1、図2は、腹帯の表面及び裏面を示した図である。(44)は、柔軟性、伸縮性を有する接続帯であり、例えば、織りゴム等のメッシュ状を有する。腹帯裏面において、(45)は、導子固定帯であり、不織布、塩ビ等よりなり、その表裏を貫通するように、複数個の導子固定穴(46)が穿設されている。導子固定帯(45)は、両端を弾力性硬質部材(411)面に縫合固定されている。弾力性硬質部材の裏面(411)は、皮膚と長時間接触するため、吸水性、通気性に優れた部材が好ましいが、例えば、綿などがよい。

弾力性硬質部材(41)の表面(41)は、端部(43)の裏面(431)と結合状態を形成可能とし、例えば、面状ファスナーで形成される。弾力性硬質部材(41)の芯材として、例えば、発砲ポリウレタン等が好適に使用される。

【0006】

次に、図1で示した導子の具体的構造例について、図4、図5を参照して説明する。

(31)は、バックリング部材であり、0.数(mm)程度のPET樹脂等で形成

されている。(32)は、導電性部材であり、導電塗料を模様を付して印刷したものなどが、例示される。その原料としては、例えば、銀、カーボン等が示され、印刷手順としては、単独あるいは、銀のつぎにカーボンという積層を示すものである。(33)は、導電性粘着ゲルであり、その組成は、例えば、特開昭52年第95895号公報等に示される。

(34)はカバーであり、導電性粘着ゲル(33)の厚みと同等の厚みを有するものであり、腹帯がバックリング部材(31)を押圧して、バックリング部材(31)と皮膚とが接触し、バックリング部材(31)の縁部が皮膚を傷つけることを回避させるものである。(35)は、プラグであり、ゲンコ状に形成されている。

【0007】

図6は、導子を腹帯に装着した時の裏面を示す図である。導子(3)は、導子固定帯(45)に装着され導子用リード線(36)を介して、導子プラグ(37)と接続している。導子プラグ(37)とコネクタ(42)は、着脱自在に装着されている。出力ユニット(2)から延びる電気刺激用リード線(21)は、電気刺激用プラグ(22)と接続されている。電気刺激用プラグは、コネクタ(42)と着脱自在に接続している。コネクタ(42)は、どちらの方向も同一の形状を有するため、各プラグは、どちらの方向からも接続可能である。

図7は、導子を導子固定帯(45)に装着するための動作を示している。導子用リード線(36)と接続し、導子用ソケット(38)は、弾力性硬質部材(41)と導子固定帯(45)の間に介在させる。導子用ソケット(38)は、導子固定用穴(46)を介して、導子(3)のプラグ(35)と結合し、導子固定帯(45)上に、導子(3)を固定する。導子固定帯(45)には、複数の導子固定用穴(46)が穿設されており、場合によって、導子の位置を変えることができ、より効果的に瘦身作用を発揮させるものである。

【0008】

次に、図1で示した出力ユニット(2)の具体的一例を図8乃至図10に示し、説明する。図8でしめす出力ユニットの上面には、脈波センサ接続用ジャック(214)と電気刺激出力用ジャック(213)が設置されている。図9におい

て、(211)は、表示パネルであり、電気刺激出力レベルを数値で表示する。

(212)は、操作パネルであり、上から電気刺激出力の強弱を操作する2つのボタン、下にはモード切り替えボタンその左には、2つのモード表示用LED、その下には、電気刺激出力を固定するロックボタン、その下には、ON/OFFボタンが配置されている。

図10は、出力ユニットの側面であり、(215)は、電池ユニットであり、主にニッケルカドミウム形2次電池が内蔵されている。電池ユニット(215)は、取り外しボタン(216)をスライドさせて取り外し、充電されるものである。出力ユニットは、長時間動作し、これを繰り返すものであるから、2次電池の使用が好ましいものである。

【0009】

【考案の効果】

上記に鑑み本考案は、脈波信号より拡張期を検出し、この拡張期において電気刺激を出力し、この電気刺激を生体に加える皮膚貼着性導子により、可及的な血行促進作用が図られる等の効果を有する。

